

[12]实用新型专利说明书

[21]ZL 专利号 00263106.7

[45]授权公告日 2001年11月21日

[11]授权公告号 CN 2460300Y

[22]申请日 2000.11.28

[73]专利权人 北京智凯办公自动化设备有限公司
地址 100083 北京市海淀区北四环西路29号
[72]设计人 胡雪松 张静 陈建慧

[21]申请号 00263106.7

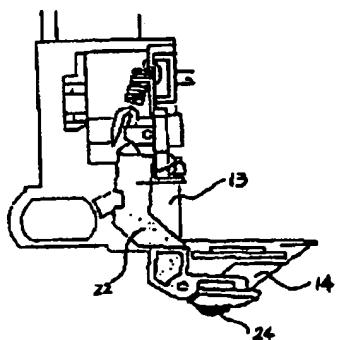
[74]专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司
代理人 刘芳

权利要求书1页 说明书4页 附图页数2页

[54]实用新型名称 具有检边打印功能的打印机

[57]摘要

一种具有检边打印功能的打印机，打印头装置上设有检边传感器，传感器的输出接控制装置的控制电路。检边传感器包括传感元件以及传感机构，其中传感元件可为安装在打印头支架最下边并且能够上下位移的小球，小球的上方顶触杠杆状的光轴传感机构，该传感机构的一端，光轴传感器杠杆枢接在打印头支架上，杠杆的另一端对应遮蔽间隙传感器窗口。本实用新型能够自动检测被打印介质的边界，调节打印头起始位置，确保打印起始位置与基准相同。



ISSN 1008-4274

000-11-26

权 利 要 求 书

1、 一种具有检边打印功能的打印机，它包括打印头在内的现有的打印机各部件以及控制装置，其特征在于：所述的打印头装置上设有检边传感器，
5 传感器的输出接控制装置的控制电路。

2、 根据权利要求 1 所述的具有检边打印功能的打印机，其特征在于：
所述的检边传感器包括传感元件以及传感机构，其中传感元件可为安装在打印
头支架最下边并且能够上下位移的小球，小球的上方顶触杠杆状的光轴传感机
构，该传感器杠杆的一端，光轴传感器杠杆枢接在打印头支架上，杠杆的另一
10 端对应遮蔽间隙传感器窗口。

3、 根据权利要求 2 所述的具有检边打印功能的打印机，其特征在于：
所述的传感小球可置于打印头弹性护片的孔洞上，该孔洞的直径小于小球的直
径。

说 明 书

具有检边打印功能的打印机

5 本实用新型涉及一种具有检边打印功能的平推式打印机。

众所周知，在银行打印机的诸多业务里，打印存折是其最主要、最繁重的任务之一。打印存折时对格式的要求也十分严格，存折打印格式的规范与否直接关系着储户和银行的切身利益，丝毫马虎不得。另一方面，对存折打印格式的严格要求还不能给银行操作员增加工作压力和额外的技能要求。以最便捷的操作方式实现最精确的格式打印是存折打印机所面临的重要课题。当然一些证件的打印，如户口本等，也有同样的要求。但是现有的打印机，保证规范格式打印的措施只着眼于垂直方向，即页首及纸张偏斜的纠正，而对水平方向的格式保证均有所忽视，无法通过技术的满足实际的要求，也就是说现有的打印机不能自动找寻打印对象的边界进行打印，也就不能严格地满足打印格式的要求。

15 本实用新型的目的在于提供一种具有检边打印功能的打印机，它能够自动检测被打印介质的边界，调节打印头起始位置，确保打印起始位置与基准相同。

本实用新型的目的是这样实现的：

一种具有检边打印功能的打印机，它包括打印头在内的现有的打印机各部件以及控制装置，其中所述的打印头装置上设有检边传感器，传感器的输出接控制装置的控制电路。

所述的检边传感器包括传感元件以及传感机构，其中传感元件可为安装在打印头支架最下边并且能够上下位移的小球，小球的上方顶触杠杆状的光轴传感机构，该传感器杠杆的一端，光轴传感器杠杆枢接在打印头支架上，杠杆的另一端对应遮蔽间隙传感器窗口。

所述的传感小球可置于打印头弹性护片的孔洞上，该孔洞的直径小于小球的直径。

根据上述技术方案分析可知，本实用新型的这种功能适应了诸如银行这样需多次打印同一格式文件的用户需求，它使得打印定位更加精确，用户的输出文件格式更美观、更规范。

下面结合附图和具体实施方案对本实用新型做进一步的详细说明。

5 图 1 为本实用新型检边传感器设置结构以及打印机进纸部件的构造示意图；

图 2 为本实用新型一种实施例结构示意图；

图 3 为本实用新型未接触到打印介质前的状态示意图；

10 图 4 为本实用新型检边传感器接触到打印介质后并开始检测边界的状态示意图；

图 5 为本实用新型检边传感器检测到打印介质边界后的状态示意图；

图 6 为本实用新型从检测边界开始到检测出边界的过程传感器动作位置状态示意图。

本实用新型具有的所谓“检边”功能，即是指打印机在吸入打印介质时，
15 以开机第一次进纸时的进纸检边位置为基准，自动检测纸张的检边，若此次进纸的检边比基准值偏右，则打印机自动向右调节打印头位置以确保打印起始位置与基准相同。这种功能是为诸如银行这样需多次打印同一格式文件的用户而设计的，它打印起始定位统一、精确，使得用户的输出文件格式更美观、更规范。

20 如图 1 所示，打印介质 4 可为存折、复写纸、信纸等类型纸张等，放置在平台 12 上，本实用新型由马达驱动的前向摩擦压纸轮单元 1、轮体 7 以及对应的进纸滚轮 6，通过升降前向摩擦压纸轮单元 1，轮体 7 动作配合进纸滚轮 6 纠偏和进纸动作；负责检查打印介质是否进入打印区的检纸传感器 5 设置在前向摩擦压纸轮单元 1 前，用于检测打印介质 4 的进入状态。打印介质 4 抵触纠偏快门（档片）8，通过纠偏快门（档片）8 的传感与纠正，通过轮体 7 升降动作改变压纸的力度，与纠偏快门 8 配合实现纠偏功能，调整放置歪斜的打

印介质 4。调整好后，打印介质 4 达到前向摩擦压纸轮单元 1 后边、带有检边传感器 2 的打印头 13 及对应的进纸滚轮 9 处，由检边传感器 2 负责找寻纸边，并发出向控制电路传感信号，由控制电路给执行机构发送指令，带动打印头 13 移动，以便准确定位打印头 13 打印边界起始的位置；后向摩擦压纸轮单元 3、5 轮体 10 以及滚轮 11 负责带动打印介质 4 向后拖入，完成整张纵向的打印。

本实用新型的一种较佳实施例具体结构可见图 2 所示。打印头 13 装置上设有检边传感器 2，检边传感器 2 包括传感元件以及传感机构，传感元件可为安装在打印头 13 支架最下边并且能够上下位移的小球 24，小球 24 的上方顶触杠杆状的光轴传感机构，该传感器杠杆 22 的一端 23，光轴传感器杠杆 22 10 枢接在打印头 13 支架上，杠杆 22 的另一端 25 对应遮蔽间隙传感器窗口 21。

传感小球 24 可置于打印头 13 弹性护片 14 的孔洞上，该孔洞的直径小于小球 24 的直径，小球 24 能够安置于护片 14 上，随打印头 13 一同移动，不会落下来。因此小球受到压力将向上抬起，等检测到纸边后，又落下，带动了杠杆 22 绕枢接处转动，因此间隙传感器窗口 21 光线产生变化，从而发送动作指令。

15 参见图 3、4、5、6，给出了本实用新型检边传感器具体的设置结构和动作过程示意图。

在水平方向，检边传感器 2 位于打印头 13 的左侧，在垂直方向，检边传感器 2 处于打印头 13 与打印介质 4 间的最突出部位如图所示。检边传感器 2 与打印头 13 同步运动，检边传感器 2 比打印头 13 更先接触到打印介质 4 及其 20 边。

如图 3 所示，当打印头 13 在垂直方向远离打印介质 4 时，打印机的打印间隙调节 (GAP) 传感器的光感窗口 21 被它的光轴杠杆 22 遮蔽，GAP 传感器被禁止，处于 OFF 状态。控制电路没有接到出发信号，因此打印头 13 位置不移动。

25 如图 4 所示，当打印头 13 降下，直到处于打印头 13 最突出部位的检边传感小球 24 接触到打印介质 4，检边传感小球 24 即被顶起产生向上的位移，顶

触连接的 GAP 传感器光轴杠杆 22 绕枢接轴 23 旋转，而倾斜移位，此杠杆 22 的顶端 25 离开了屏蔽 GAP 传感器的位置 21 处，因此 GAP 传感器发出触发信号启动，开始检边的检测。这时打印头 13 开始向左移动，检边传感小球 24 一同向打印介质 4 的左边移动。当检边传感小球 24 到达打印介质 4 的检边，对于 5 位移灵敏的检边传感小球 24 来说，打印介质 4 的厚度是很可观的一段垂直位移，因此当检边传感小球 24 一旦越过打印介质 4 的检边而直接接触到打印平台 12 时，就如同落下一个高台阶，检边传感小球 24 的下落，使得与之连带的 GAP 传感器光轴杠杆 22 移位到如图 5 的位置，恰好将 GAP 穿传感器位置处 21 被遮蔽，触发信号消失，控制电路停止打印头 13 向左的位移动作，因此确定了需要打印的打印介质 4 检边被检测到的定位边界，从而完成如图 6 所述的整个检边过程。

000·11·26

说 明 书 附 图

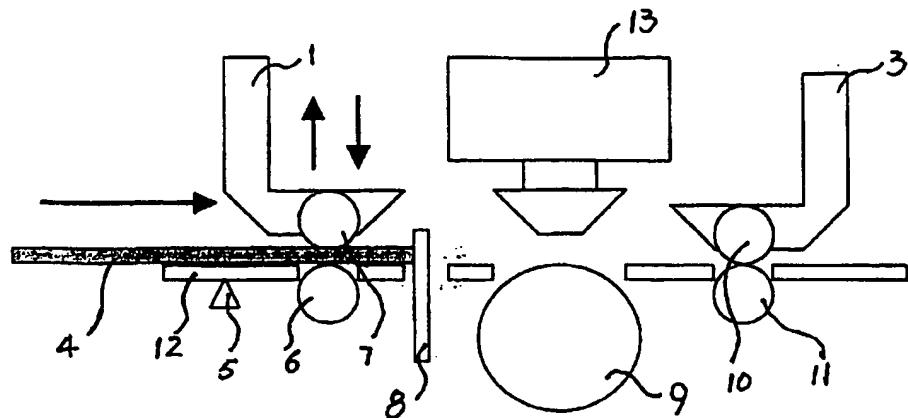


图 1

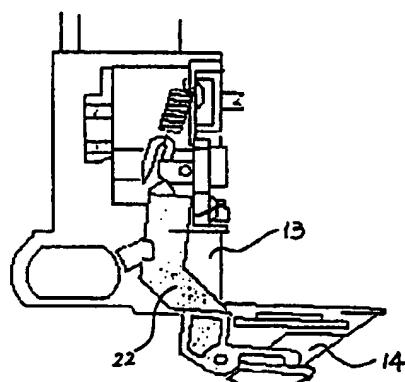


图 2

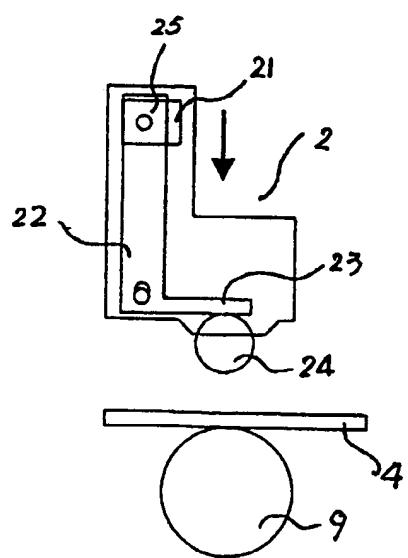


图 3

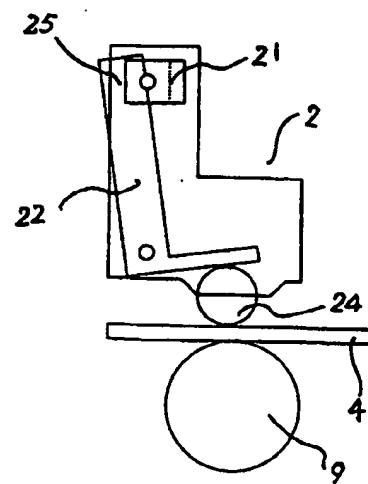


图 4

00-11-26

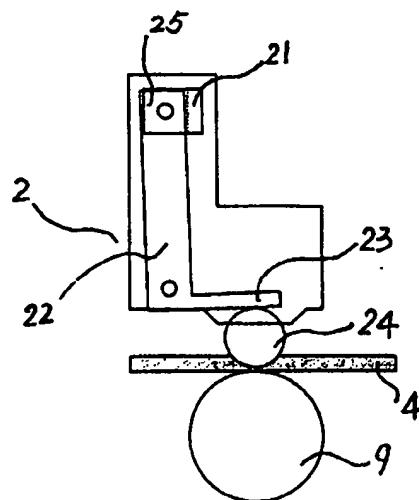


图 5

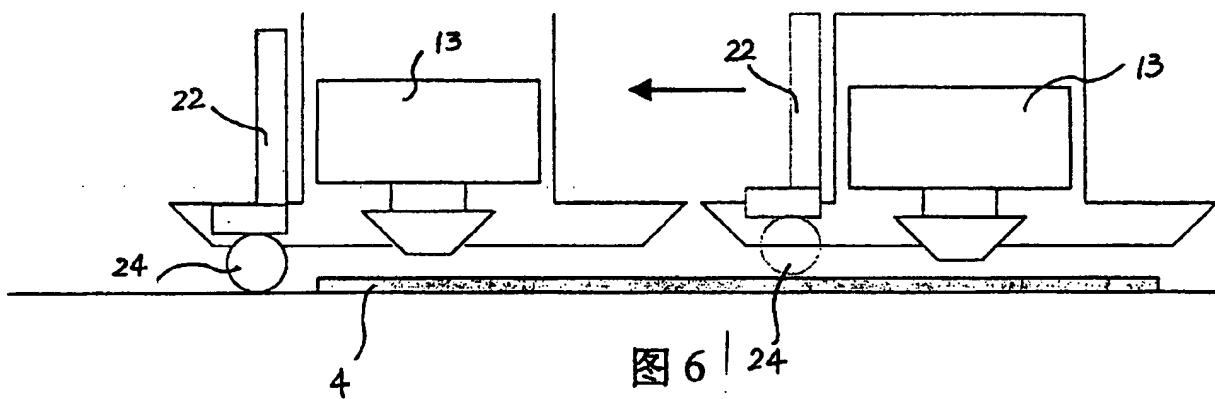


图 6 | 24

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.